



¿CÓMO ES LA VIDA EN AMBIENTES EXTREMOS?



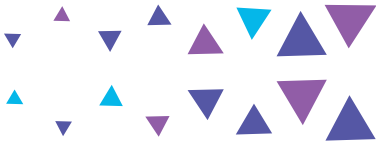
Nicolás Pinel Peláez

Investigador Universidad de los niños EAFIT



En ambientes como el fondo del Océano Pacífico Nororiental habitan los termófilos, organismos adaptados a vivir a altas temperaturas (entre 40 y 70 °C). Esta vez fueron cultivados en el Laboratorio de microbiología de EAFIT y explorados en el taller ¿Cómo es la vida en ambientes extremos?





Los humanos habitan casi todos los medios ambientes del planeta Tierra. Nos la hemos ingeniado para soportar las gélidas condiciones de los polos o el abrazador calor de desiertos y tierras bajas; un logro posible solo con la tecnología adecuada.

Sin embargo, existen organismos capaces de resistir y adaptarse a condiciones extremas sin necesidad de ninguna ayuda: los extremófilos.

Como si se tratara de las habilidades de un superhéroe, estos organismos son capaces de superar, por mucho, las capacidades biológicas de la mayoría de seres vivos. Algunos de ellos soportan más de 100°C; otros habitan en medios que son cien millones de veces más ácidos que el agua lluvia; o viven en concentraciones de sal cinco o seis veces la salinidad del agua de los océanos.

Existen diferentes tipos de extremófilos, según el ambiente en el que vivan, y casi todos son microscópicos. Por ejemplo, los termófilos se caracterizan por sus adaptaciones a temperaturas tan altas como las de las aguas termales (entre 40°C y 70°C), mientras que los hipertermófilos soportan más de 80°C, y viven en lugares como las fumarolas volcánicas submarinas.

Otros se adaptaron a ambientes muy fríos: los psicrófilos. Estos organismos se sienten cómodos en temperaturas que varían

entre los -20°C y 10°C gracias a una adaptación que previene la formación de cristales de hielo al interior de sus células.

¿Qué decir del ácido extremo? En estos ambientes viven los acidófilos, que pueden ser bacterias, pero también arqueas, hongos unicelulares y algas microscópicas. Se encuentran, por ejemplo, en las grietas volcánicas, en aguas termales o en residuos de actividades mineras.

Finalmente, aunque la lista podría continuar, también existen los alcalófilos, en lugares como los lagos sódicos, y los halófilos, organismos que viven en ambientes diez veces más salados que el agua del mar. Ellos se sienten cómodos en medios como el mar muerto.

Ahora, ¿para qué estudiar los *extremófilos*? Además de sus mecanismos y funciones celulares fascinantes, es útil saber en qué condiciones es capaz de prosperar la vida en la Tierra, conocer mejor los ecosistemas y metabolismos que predominaron durante los primeros días de nuestros primeros ancestros celulares, o incluso, se puede empezar a entender qué otros ambientes fuera de nuestro planeta podrían albergar vida, no importa qué tan hostiles parezcan sus condiciones desde el punto de vista de nosotros, frágiles humanos. ▲

